

* पर्यावरण का अर्थ - पर्यावरण शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है 'परि + आवरण' अर्थात् हम जीवधारियों तथा वनस्पतियों के चारों ओर जो आवरण है उसे पर्यावरण कहते हैं। पर्यावरण को दो भागों में बाँटा जा सकता है -

1. भौतिक पर्यावरण - भौतिक पर्यावरण तीन प्रकार के होते हैं - i. स्थलमण्डलीय ii) वायुमण्डलीय iii) जलमण्डलीय। पर्वत, पठार, मैदान, झील, सरिता, हिमनद मरुस्थल, सागर तटीय एवं सागरीय पर्यावरण आदि भौतिक पर्यावरण में आते हैं।
2. जैविक पर्यावरण - जैविक पर्यावरण की संरचना पौधों एवं मानव सहित जन्तुओं द्वारा होती है। ये दो प्रकार के होते हैं - i) वनस्पतिक पर्यावरण ii) जन्तु पर्यावरण

⇒ पर्यावरण के संघटक - ये मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं

- i. भौतिक या अजैविक - स्थल, वायु एवं जल आदि।
- ii. जैविक - पादप (पौधे) संघटक, मनुष्य सहित जन्तु एवं सूक्ष्म जीव आदि।
- iii. ऊर्जा - सौर्य ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा

— * धारणीय व स्थायी विकास (Sustainable Development) - वह विकास जिसके अन्तर्गत भावी पीढ़ियों के लिए आवश्यकताओं की पूर्ति करने की समताओं से समझौता किये बिना वर्तमान पीढ़ी की आवश्यकताओं को पूरा किया जाता है। इसमें पर्यावरण के अनुरूप विकास के साथ ही प्राकृतिक संसाधनों को भावी पीढ़ियों के लिए बचाव रखने पर ध्यान रखा जाता है।

प्रमुख तथ्य -

- * आदिमानव की भौतिक पर्यावरण की कार्यात्मकता में भूमिका किस प्रकार की थी? — दाता तथा दाता की।
- * कौन सा मानव पर्यावरण का विध्वंसक माना जाता है? - औद्योगिकी मानव।
- * कौन सी विधा ने मानव को सामूहिक जीवन प्रदान किया? - पशुपालन।
- * खेती की सर्वाधिक पुरातन प्रणाली है - झरम की खेती। वर्तमान में भारत के पूर्वोत्तर में
- * मनुष्य के लिये सर्वाधिक कार्यक्षम तापमान तथा आर्द्रता कितनी होती है?
— 25°C तापमान एवं 60% आर्द्रता।
- * औद्योगिक क्रान्ति सर्वप्रथम कहाँ प्रारम्भ हुई - इंग्लैण्ड 1860 ई. में।
- * धारणीय विकास के मुख्य पाँच क्षेत्र कौन से हैं? - जल, ऊर्जा, स्वास्थ्य, कृषि व जैवविविधता
- * भारत में धारणीय विकास के दृष्टिकोण से विद्युत उत्पाद का सबसे अच्छा स्रोत कौन सा है?
— जल विद्युत।

→ पारिस्थितिकी - वातावरण और जीव-समुदाय के पारस्परिक सम्बन्धों के अध्ययन को पारिस्थितिकी कहते हैं। इसमें जीवधारियों (पौधों एवं जन्तुओं) के वास स्थलों या उन पर पड़ने वाले वातावरण के प्रभाव का अध्ययन किया जाता है।

* पारिस्थितिकी शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम अर्नेस्ट हेकल ने किया। (1869 ई. में)

→ पारिस्थितिकी तंत्र - पारिस्थितिक तंत्र एक सैद्धांतिक इकाई होता है जिसके अन्तर्गत (एक गोशाला से लेकर नदी बेसिन) जीवों तथा उनके भौतिक पर्यावरण के मध्य (गतिक) पारस्परिक क्रिया होती रहती है। सामान्य रूप में जीवमण्डल के सभी संघटकों के समूह, जो पारस्परिक क्रिया में सम्मिलित होते हैं, को पारिस्थितिक तंत्र कहते हैं।

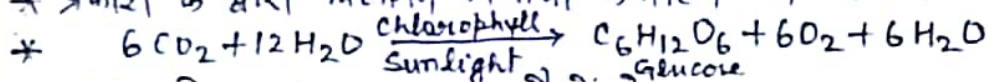
* पारिस्थितिक तंत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम 1935 ई. में A. G. टोन्सेले ने किया।

→ प्रकाश संश्लेषण - इस क्रिया में हरे पौधे सूर्य के प्रकाश को विकिरण ऊर्जा के रूप में प्राप्त करते हैं तथा पर्णहरिम (Chlorophyll) की उपस्थिति में कार्बन-डाइ ऑक्साइड (CO_2) एवं H_2O द्वारा भोजन का निर्माण करते हैं।

* इस प्रकार सौर विकिरण ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है।

* सूर्य का प्रकाश सात रंगों से मिलकर बना है। इसमें लाल एवं नीला प्रकाश संश्लेषण में सहायता करता है। सात रंग (VIBGYOR) बैंगनी, इन्डिगो, नीला हरा, पीला, नारंगी एवं लाल।

* प्रकाश के द्वारा विटामिन A तथा कैरोटिन का निर्माण होता है।



* दीप्तिकालिता के आधार पर पौधों के प्रकार -

1. दीर्घ दीप्तिकालिक पौधे - इन पौधों की पुष्पन के लिए निर्णायक दीप्तिमाल से अधिक प्रकाश की आवश्यकता होती है। इसके अन्तर्गत हेनबेन, पालक, गेहूँ, जौ आदि ग्रीष्ममालीन पौधे आते हैं।

2. अल्पकालिक दीप्ति पौधे - ये जाड़े और बसन्त ऋतु में पुष्पन करते हैं। सोयाबीन, जेनियम

3. प्रकाश उदासीन पौधे - इन पौधों के पुष्पन में दीप्तिकालिता का प्रभाव नहीं पड़ता है। टमाटर, मिर्च, कपास, आदि।

4. प्रकाश प्रिय या सूर्यतापी पौधे - चीड़, तथा सागौन

5. छाया प्रिय या छायातापी पौधे - टैक्सस, खीरस तथा पाइसिया आदि

* बर्सतीकरण (vernalization) - कुछ पौधों के बीज सामान्य ताप पर अंकुरित नहीं होते हैं। और इन्हें कम तापमान पर या शीत दशाओं में कुछ समय तक रखना पड़ता है। ऐसा करने पर बीज अंकुरित हो जाते हैं। यह क्रिया बर्सतीकरण कहलाती है।

1. जलोदभिद (Hydrophytes) - पौधे जो जल में रहते हैं, जलीय पौधे (Aquatic plants) या जलोदभिद कहलाते हैं। यथा कमल, जलकुम्भी, कद्मुद, हाइड्रा, सिंघाड़ा
2. कन्दोदभिद पौधे (Amphibious Plants) - इन पौधों का तने के नीचे का भाग छिड़के जल में डूबा रहता है। इन पौधों के तने का ऊपरी भाग व पत्तियाँ हवा में रहते हैं। जैसे, पटेरा, जल-धानियाँ
3. समोदभिद पौधे (Mesophytes Plants) - उस स्थान पर उगने वाले पौधों, जहाँ मृदा जल व जलवायु सामान्य हो। यथा - खेतों एवं बागों में सामान्य पौधे
4. मरुदभिद पौधे (Xerophytes Plants) - ऐसे पौधे मरुस्थल में या चट्टानों पर (शुष्क स्थानों या बहुत कम जल की मात्रा वाले स्थानों पर पाये जाते हैं। यथा - नागफनी, बेर, धीतरार
5. लवणोदभिद पौधे (Halophytes) - मृदाजल में घुले लवणों की मात्रा अधिक होती है। यथा - मैंग्रोव, राइजोफेरा।

* नग्नबीजी पौधे (Gymnosperm) - इनके पौधे वृक्ष, झाड़ी या आरोही के रूप में होते हैं। सबसे ऊँचा पौधा 'सिकोया' इसी के अन्तर्गत आता है।

* आवृतबीजी पौधे (Angiosperm) - इन पौधों में जड़, पत्ती, फूल, फल एवं बीज सभी पूर्ण विकसित होते हैं। ये दो प्रकार के होते हैं।

i) एकबीजपत्री पौधे - लहसुन, प्याज, ताड़, नारियल, खजूर, गेहूँ, मक्का, बांस, गन्ना, चावल, ज्वार, बाजरा आदि।

ii) द्विबीजपत्री पौधे - मूली, शलजम, सरसों, कपास, भिण्डी, गुडहल, सभी दलहन फसल, तरबूज, खरबूज आदि।

* कीटभक्षी पौधे (Insectivorous Plants) - ये पौधे प्रायः उन स्थानों पर पाये जाते हैं जहाँ की भूमि में नाइट्रोजन की कमी होती है। यथा - ड्रोसेरा, नेपेन्सिस, डायोनिया, यूडीकुलेरिया

- प्रमुख तथ्य - 1. मरुदभिद पौधों में प्रायः पत्तियाँ किसमें बदल जाती हैं? - काँटे में
2. मरुस्थल पौधे अधिकतर सांसल होते हैं।
 3. पादप वृद्धि हेतु सर्वाधिक उपयुक्त मिट्टी - दोमर
 4. पौधे केशिका जल का अवशोषण करते हैं।
 5. जलकुम्भी सरोवर या झील में सर्वाधिक तेजी से वृद्धि करते हैं।

प्रत्येक पारिस्थितिक तंत्र में जीवीय एवं अजीवीय दो मुख्य घटक होते हैं।

1. जीवीय घटक [Biotecc Components] - सभी जीवीय घटक पारस्परिक भोजन सम्बन्धों के अनुसार संतुलित रहते हैं। पारिस्थितिक तंत्र के जीवीय घटक तीन हैं

i) उत्पादक [Producers] - इनके अन्तर्गत वे सभी हरे पौधे आते हैं। जो प्रकाश संश्लेषण की क्रिया से अपना भोजन निर्मित करते हैं।

ii) उपभोक्ता [Consumers] - सभी उपभोक्ताओं में परपोषी गुण पाया जाता है। वे सभी जीवधारी जो अपना भोजन प्राथमिक उत्पादकों (हरे पौधों) अथवा अन्य जीवधारियों को खाकर प्राप्त करते हैं। उपभोक्ता कहलाते हैं।

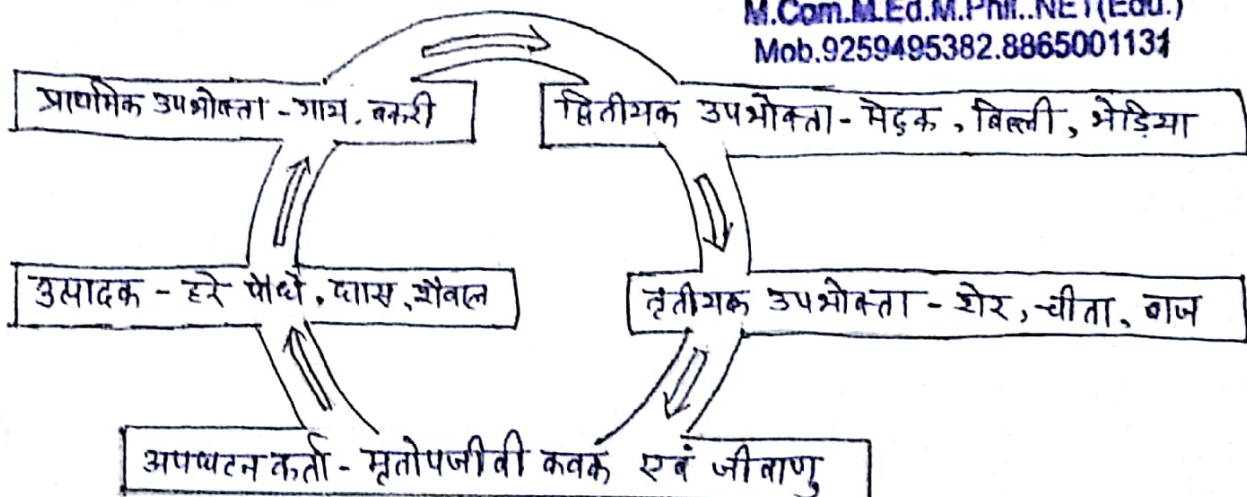
उपभोक्ता निम्न प्रकार के होते हैं -

क. प्राथमिक उपभोक्ता - इसके अन्तर्गत प्राथमिक उत्पादकों अथवा हरे पौधों से अपना भोजन प्राप्त करते हैं। ये शाकाहारी होते हैं। गाय, बकरी, हिरन, खरगोश, टिड्डा, चूहा आदि इसके उदाहरण हैं।

ख. द्वितीयक उपभोक्ता - ये अपना भोजन प्रथम श्रेणी के उपभोक्ताओं को खाकर प्राप्त करते हैं। ये मांसाहारी होते हैं। मेंढक, बिल्ली, भेड़िया

ग. तृतीयक उपभोक्ता - ये द्वितीय श्रेणी के उपभोक्ताओं से अपना भोजन प्राप्त करते हैं। इसमें मांसाहारी एवं सर्वाहारी होते हैं। शेर, चीता, (उच्च मांसाहारी)

Note - कुछ जन्तु शाकाहारी एवं मांसाहारी दोनों होते हैं इन्हें सर्वभक्षी कहते हैं। मनुष्य, कुत्ता आदि।



iii] - अपघटक [Decomposers] - ये वे जैविक घटक हैं जो प्रायः उत्पादक तथा उपभोक्ताओं की मृत्यु के पश्चात् उनके शरीर का अपघटन करते हैं। जैसे - मृतोपजीवी कवक, जीवाणु। इन्हें प्रकृति का मेहतर या सफाईकर्ता कहा जाता है। ये असन्त महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि इनके द्वारा जटिल कृत्रिमिक पदार्थ नाइट्रोजन, फास्फोरस व कैल्शियम आदि तत्वों में अपघटित हो जाते हैं। ये पदार्थ प्रकृति में मुक्त होते रहते हैं। पौधे इन्हें ले लेते हैं। यह चक्र निरन्तर चलता रहता है।

2. अजीवीय घटक [Abiotic Components] - इन्हें तीन भागों में बांटा जा सकता है -

- i. अकार्बनिक पदार्थ [Inorganic Substances] - जल, लवण, गैसें (O_2 , N_2 , CO_2 ...
- ii. कार्बनिक पदार्थ [Organic Substances] - प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, लिपिड्स, यूरिया, हार्मोन
- iii. भौतिक [Physical] - प्रकाश, ताप, हवा, विद्युत आदि।

Note - 1. तालाब में खाद्य श्रृंखला के जीवधारियों का क्रम -

शैवाल (उत्पादक) → जलीय पिस्सू (प्राथमिक) → छोटी मछली (द्वितीय) → बड़की मछली, बगुला, बतख (तृतीय)

2. घास स्थल में खाद्य श्रृंखला के जीवधारियों के क्रम -

घास → कीड़े मकौड़े → चिड़िया → बाज, पक्षी, गिद्ध

3. वन तन्त्र में खाद्य श्रृंखला में जीवधारियों का क्रम -

शाकीय पौधे → चूहे, खरगोश, बन्दर, → बिल्ली, भेड़िया, तेंदुआ → शेर, चीता

⇒ खाद्य जाल [Food web] - अनेक खाद्य श्रृंखलाओं के परस्पर सम्बन्ध को खाद्य जाल कहते हैं।

~ पारिस्थितिकी पिरामिड्स ~

किसी भी पारिस्थितिक तन्त्र के उत्पादकों एवं उपभोक्ताओं की संख्या, जीवभार तथा संचित ऊर्जा में परस्पर सम्बन्ध को चित्र रूप में प्रदर्शित करना पारिस्थितिकी पिरामिड कहलाता है। सर्वप्रथम पिरामिड का विचार चार्ल्स एल्टन ने रखा।

→ * घास स्थलीय, फसल स्थलीय जीव संख्या का पिरामिड सदैव सीधा बनेगा।

→ * पेड़ के उपभोक्ताओं की संख्या क्रमशः बढ़ती जाती है इसलिए पेड़ जीवसंख्या का पिरामिड सदैव उल्टा बनेगा।

→ * एक तालाब के पारिस्थितिक तन्त्र का जीवभार पिरामिड सदैव उल्टा बनेगा।

→ * ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा बनता है। ऊर्जा का प्रवाह सदैव स्कादेशीय होता है।

→ * प्रत्येक पोषण स्तर पर 90% ऊर्जा जैवीय क्रियाओं में उपभोग कर ली जाती है। और 10% ऊर्जा अगले पोषण स्तर में जाती है। - लिंडेमान

→ * पारितंत्र का गतिक हृदय ऊर्जा प्रवाह एवं भू जैव रासायनिक चक्र कहलाता है।

~ पौधों में पारस्परिक सम्बन्ध ~

→ * परजीविता (Parasitism) - पण्डरिस के अभाव के कारण दूसरे पौधों से चूषकगो द्वारा भोजन प्राप्त करने वाले पौधे - अमरबेल, लारेन्थस, ओरोबैका, रैफ्लेशिया, वेलनोफेरा

→ * सहजीवी (Symbiosis) - जब दो पौधे अथवा जीवधारी साथ रहते हैं तथा एक-दूसरे को लाभ पहुँचाते हैं तो लाइकेन एवं नाइट्रीकारक जीवाणु। लाइकेन = कवक + शैवाल

→ * मृतोपजीवी पौधे (Saprophytism) - पौधों का सड़े गले पदार्थों पर उगना - ईस्ट, म्यूकर, राइजोपस, कुकुरमुत्ता, पेनीसिलियम, मोनोदोपा, निओट्रिया

पर्यावरण प्रदूषण

⇒ वायु प्रदूषण - हमारे वायुमंडल में विभिन्न गैसों एक निश्चित अनुपात में पायी जाती हैं, जैसे- नाइट्रोजन (78.09%) सर्वाधिक, आक्सीजन (20.95%), आर्गन (0.93%) तथा कार्बन डाई आक्साइड (0.03%) आदि प्रमुख गैसों उपस्थित हैं। इसके अलावा जल वाष्प, हाइड्रोजन, हीलियम, ओजोन, क्रिप्टोन, नियॉन, तथा जेनॉन आदि निष्क्रिय गैसों पायी जाती हैं।

* वायु प्रदूषकों के प्रभाव -

1. कार्बन मोनो ऑक्साइड - सभी वायु प्रदूषकों में यह 50% भाग का प्रतिनिधित्व करती है। इस गैस की उत्पत्ति जीवाश्म ईंधनों (कोयला और खनिज तेल) के अपूर्ण दहन के फलस्वरूप होती है। कार्बन मोनो ऑक्साइड [CO]

—* रक्त के माध्यम से शरीर में पहुँचकर रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन की ऑक्सीजन वहन क्षमता को बिल्कुल कम कर देती है और दम घुटेने के कारण मनुष्य की मृत्यु हो जाती है। इसीलिए इसे दमघोंटू गैस भी कहते हैं।

—* CNG (कम्प्रेस्ड नेचुरल गैस) संपीड़ित प्राकृतिक गैस [मीथेन, ईथेन, प्रोपेन अवयव हैं]

—* LPG [लिक्विड पेट्रोलियम गैस] द्रवित पेट्रोलियम गैस [प्रोपेन और ब्यूटेन गैसों]

—* CNG तथा LPG गैसों के प्रयोग से कार्बन मोनो ऑक्साइड के खतरों से बचा जा सकता है।

2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO_x) - सुपर सौनिक जेट विमानों से निकली हुई नाइट्रोजन ऑक्साइड समतप मण्डल में ओजोन की परत को पतली करती है।

—* नाइट्रोजन ऑक्साइड और सल्फर डाई ऑक्साइड (SO_2) अम्ल वर्षा का कारण हैं।

—* नाइट्रोजन डाई ऑक्साइड, ओजोन तथा पैराक्विसिल ऐसीटाइल नाइट्रेट (PAN) तीनों प्रकार रासायनिक स्मॉग का निर्माण करते हैं। पौधों और प्राणियों के लिए हानिकारक।

3. सल्फर डाई ऑक्साइड (SO_2) - द्वितीय सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रदूषक (लगभग 20%)

—* मुख्य स्रोत - तापशक्ति गृह, खनिज तेल शोधनशालाएँ, तथा स्वचालित वाहन

—* SO_2 से आँखों में जलन, दमा, खाँसी, फेफड़ों के रोग जैसी परेशानी होती है।

—* SO_2 यदि लगातार पथर पर प्रभावित की जाए तो वह क्षत-विक्षत हो जाता है इसीलिए इसे बैकिंग गैस कहा जाता है।

—* मधुरा तेलशोधन शाला की SO_2 के कारण आगरा ताजमहल में नुकसान पहुँचा है।

4. क्लोरोफ्लोरो कार्बन (C.F.C.) - A.C., फ्रिज, फोम, प्लास्टिक, अग्निशामक तथा प्रसाधन सामग्री आदि मुख्य स्रोत।

* ओजोन परत को सर्वाधिक नुकसान पहुँचाने वाली गैस - C.F.C.

5. कार्बन डाई आक्साइड - जीवाश्म दहन से बन बिनाश के कारण CO_2 के उपयोग में निरन्तर कमी CO_2 की मात्रा में वृद्धि का मुख्य कारण है।
- * ग्रीन हाउस गैसों द्वारा होने वाले वैश्विक तापमान वृद्धि के लिए CO_2 (लगभग 60%) सर्वाधिक जिम्मेदार गैस है।
 - * पारंपरागत चूल्हे CO_2 उत्सर्जन के मुख्य कारक हैं।

6. मिथेन (CH_4) - धान के खेत, पशुपालन, कोयले की खदानें, शार्वेयामि (सर्वाधिक) इसके मुख्य स्रोत हैं। वैश्विक तापमान में वृद्धि में द्वितीय सर्वाधिक योगदान (24%)

- * ग्रीन हाउस प्रभाव - ग्रीन हाउस प्रभाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी ग्रह या उपग्रह के वातावरण में मौजूद कुछ गैसें उस ग्रह/उपग्रह के वातावरण के ताप को अपेक्षाकृत अधिक करने में योगदान करती हैं। इन गैसों को ग्रीन हाउस गैसें कहते हैं।
- * ग्रीन हाउस गैसें - कार्बन डाई आक्साइड (CO_2) - 55%, क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) मिथेन (CH_4) - 15%, एवं नाइट्रस आक्साइड (N_2O) - 6%।

- * वैश्विक ऊष्मीकरण (Global warming) - ग्लोबल वार्मिंग का मुख्य कारण पर्यावरण प्रदूषण के लिए उत्तरदायी ग्रीनहाउस गैसें एवं पर्यावरण प्रदूषण हैं।
- * वैश्विक तापमान में वृद्धि के कारण हिमनद (ग्लेशियर) का पिघलना, वर्षा तथा मृदा नमी में कमी एवं महासागरीय जल में वृद्धि होना है।

- * ओजोन संकट - पृथ्वी से लगभग 50km ऊपर समताप मण्डल में ओजोन (O_3) का कतच [20km की मोटाई] स्थित है, जो सूर्य की पराबैंगनी किरणों को अवशोषित करता है। पराबैंगनी किरणों से मानव एवं पशुओं में लूका कैंसर एवं मौसम में क्लोरोफिल पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। फ्रेऑन सबसे अधिक घातक CFC हैं।

- * महत्वपूर्ण तथ्य - 1. बैंजीन से कौन सा रोग होता है? - रक्त कैंसर [Leukemia]
- 2. स्टोन लेप्रोसी क्या है? - अम्ल वर्षा के कारण प्राचीन भवन व मूर्तियों का गलना।
- 3. शीशे से मानव शरीर का कौन सा भाग प्रभावित होता है? - मस्तिष्क (तंत्रिका तंत्र)
- 4. पार्थेनियम [गाजर वास या कांग्रेस वास] के पराग कण से होने वाला रोग - चर्म, दमा रोग
- 5. लाइकेन किस पर्यावरणीय प्रदूषण के सूचक हैं? - वायु प्रदूषण
- 6. इटाई-इटाई रोग किसके कारण होता है? - कैडमियम [हृदय सम्बन्धी रोग, रक्त दाह]
- 7. भौपाल गैस त्रासदी [3 Dec 1984 ई.] किस गैस रिसाव के कारण हुई? - मिथाइल आइसोसायनाइड
- 8. प्रमुख रासायनिक स्मॉग गैसें - नाइट्रोजन ऑक्साइड, ओजोन, पैराबिसुल सेसीराइन नाइट्रेट।
- 9. लाफिंग (हँसाने वाली गैस) - नाइट्रस गैस

- ⇒ जल प्रदूषण - शीतज - मलमूत्र, कूड़ाकरकट, डिस्टर्जेंट तथा साबुन, औद्योगिक अपशिष्ट, ईंधन दहन, रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक दवाएँ आदि इसके मुख्य स्रोत हैं।
- * प्रदूषित जल से हैजा, तपेदिक, पीलिया, अतिसार, मियादी बुखार, टाइफाइड, हेपेटाइटिस पेनिस आदि रोग होते हैं।

नाइट्रेट की अधिकता कैडमियम की अधिकता आर्सेनिक की अधिकता पारा की अधिकता	ब्लू बेबी सिण्ड्रोम इटाई-इटाई रोग ब्लैक फुट, मरसा मिनामाता (जापान में सर्वप्रथम)	* 1974 ई. में जल प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम पारित हुआ * गंगा स्वच्छता योजना की शुरुआत-1985 * भूमिगत जल के प्रमुख प्रदूषक - आर्सेनिक एवं फ्लोराइड फेनॉल, सिस्स रोग से सम्बन्धित
---	---	--

- ⇒ ध्वनि प्रदूषण - ट्रैफिक (रेल, सड़क, वायु), बाजार, सिनेमागृह, धार्मिक प्रवचन, टी.वी. लाउडस्पीकर, वम बिस्फोट, आदि ध्वनि प्रदूषण के मुख्य स्रोत हैं।

• ध्वनि तीव्रता की सामान्य मापन इकाई • सामान्य वातचीत की ध्वनि तीव्रता • ध्वनि की आवृत्ति मापन की इकाई • मानव का श्रव्य परास [श्रव्य ध्वनि] • औद्योगिक क्षेत्र में निर्धारित ध्वनि स्तर • आवासीय क्षेत्र में स्वीकार्य ध्वनि तीव्रता स्तर • श्रवण शक्ति में ह्रास उत्पन्न का तीव्रता स्तर • ग्रीन मफलर सम्बन्धित हैं	डेसिबल 60 डेसिबल हर्ट्ज 20 से 20,000 हर्ट्ज 15 से डेसिबल 55 डेसीबल 90 डेसीबल ध्वनि प्रदूषण से	क्या आप जानते हैं ??? * ध्वनि की गति से अधिक रफ्तार से चलने वाले जेट विमानों से उत्पन्न शोर को सोनिक बूम कहते हैं। इसे मैक इकाई में व्यक्त करते हैं। * 20 हर्ट्ज से कम ध्वनि अप्रत्यक्ष तथा 20000 से अधिक ध्वनि को पराश्रव्य ध्वनि कहते हैं।
---	--	--

* प्रदूषण महत्वपूर्ण तथ्य -

• गंगा के तटीय क्षेत्रों में पाया जाने वाला प्रदूषक - • केन्द्रीय मृदा संरक्षण बोर्ड की स्थापना • लवणीय मृदा उपचार के लिए प्रयोग हेतु, रसायन • समुद्र की गहराई मापने, सिग्नल प्राप्त करने वाली ध्वनि तरंग • न्यूक्लियर रिएक्टर डिस्आर्डर का कारण हैं • रेडियोधर्मी प्रदूषण मापने की इकाई • भारत में सर्वाधिक रेडियोधर्मी प्रदूषण का स्थान • उपग्रह संचार में प्रयुक्त होने वाली तरंग • टी.वी. प्रसारण, बेतार दूरभाष में प्रयुक्त तरंग • जैव प्रदूषण से फैलने वाले रोग	आर्सेनिक 1953 ई. में जिप्सम एवं पाइराइट्स [ऊसर सुधार हेतु] पराश्रव्य ध्वनि तरंग ध्वनि प्रदूषण रॉन्टजन [X किरण के खोजकर्ता-विन्हेम रोन्टजन] केरल माइक्रोवेव तरंग रेडियो तरंग सन्धेक्स, बोटुलिज्म, प्लेग, चेचक आदि
--	---

- मोटरकारों में प्रदूषण जॉप के अवयव
- अम्ल वर्षा के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार
- तालाब में तैरने वाले मनुष्य की लचा जलने का कारण
- अम्ल वर्षा से सर्वाधिक प्रभावित देश
- स्टोन कैंसर का कारण
- ओजोन परत की मोटाई मापने की इकाई
- सर्वाधिक रासायनिक प्रदूषण वाला उद्योग
- पेंट उद्योग के श्रमिकों को सामना करना पड़ता है
- मोटर वाहनों के धुंए से निकलने वाला प्रदूषक
- नाभिकीय विकिरण द्वारा सर्वप्रथम प्रभावित मानव अंग
- अखबार में कौन सा बिछेला तल होता है
- किस वृक्ष को 'पारिस्थितिकी आंतकवादी' कहा जाता है
- धुंए से आँसों में जलन करने वाला प्रदूषक
- सूदा प्रदूषण का सबसे महत्वपूर्ण कारक
- वायोडीजल से सम्बन्धित पौधा
- सामान्य शीतलक के रूप में प्रयुक्त होता है
- गोबरगैस में सर्वाधिक ज्वलनशील गैस है
- हवा में तैरते हुए ठोस अवशिष्ट पदार्थ
- अत्यधिक प्रदूषणकारी उद्योग किस कोटि में है
- प्रदूषण मुक्त ऊर्जा स्रोत
- न्यूनतम पर्यावरणीय प्रदूषण करने वाला ईंधन
- नीरी NEERI राष्ट्रीय पर्यावरण अभियंत्रिकी अनुसंधान केंद्र है
- पर्यावरणीय दृष्टि से अनुकूल उत्पाद पर लगने वाला मार्क
- सामाजिक वनिकी कार्यक्रम का आरम्भ हुआ
- हरा सोना की उपमा किसे दी जाती है
- वन किस सूची का विषय है
- जीवाश्म राष्ट्रीय उद्यान (Fossil Park) कहाँ स्थित है
- भारत में मुख्यतः किस प्रकार के कोपे पाये जाते हैं
- भारत का टाइगर राज्य
- गिल्लों की मृत्यु का कारण
- बंगाल का आंतक कही जाने वाली वनस्पति
- भारत का सबसे विशाल संग्रहालय

सीसा एवं कब्रिन कण की
कारखाने
क्लोरीन
स्वीडन (सर्वप्रथम अम्ल वर्षा) नॉर्वे (सर्वाधिक
अम्ल वर्षा)
डावसन
चमड़ा उद्योग
सीसा प्रदूषण का
लेड (सीसा)
अस्थिमज्जा (बोनमैरो)
लेड (सीसा)
सफेदा (यूकैलिप्टस) ऑस्ट्रेलिया का वृक्ष
नाइट्रिक आक्साइड
प्लास्टिक
जैट्रोफा
फ्रियॉन (क्लोरो-फ्लोरो हाइड्रोकार्बन)
मीथेन गैस
एरोसोल (वायु प्रदूषक)
लाल रंग कोटि में
जल विद्युत संयंत्र
हाइड्रोजन
नागपुर में
ईका मार्क [Eco] 1991 में ISI द्वारा
1946 ई. में
वनों को
समवर्ती सूची का
मध्य प्रदेश
गिल्लन
मध्य प्रदेश
डिक्लोफेनेक युक्त दवाएं (पशु)
जलकुम्भी
बेल्नई

जैव विविधता

Praveesh Patel
M.Com, M.Ed, M.Phil, NET (Edu.)
Mob: 9258495382, 9985001132

• सर्वाधिक जैव विविधता वाला भौगोलिक क्षेत्र • विश्व की सबसे बड़ी प्रवाल भित्ति • सारगैसो सागर कहाँ स्थित है? • संसार में सर्वाधिक जैवविविधता वाला स्थान या देश • जैव विविधता के विनाश का सर्वाधिक भयानक कारक • 'लाल पांडा' का सम्बन्ध किस देश है? • विलुप्त जीव 'डोडो' का सम्बन्ध किस देश से है? • भारत में 'चंदन' बहुतायत में कहाँ पाया जाता है? • 'कल्पवृक्ष' की उपमा किस वृक्ष को दी गयी है? • भारत का 'जैव विविधता का द्वार' • बाँस क्या है? • महोगनी, रोजवुड तथा आबनूस किस वायुमंडल के वृक्ष हैं? • 'जैव विविधता भण्डार' की उपमा किस क्षेत्र को दी गयी?	भूमध्य रेखीय प्रदेश द ग्रेट बैरियर रीफ (ऑस्ट्रेलिया) उत्तरी अटलांटिक महासागर में ब्राजील प्राकृतिक आवास का नाश चीन से मॉरीशस कर्नाटक व दक्षिण भारत मारियल पूर्वोत्तर भारत वास विषुव रेखीय वन उष्ण कटिबन्धीय वर्षा वन
--	---

Praveesh Patel

M.Com, M.Ed, M.Phil, NET (Edu.)
Mob: 9258495382, 9985001132

→ जैवविविधता के स्तर पर क्षेत्र विभाजन 1. अत्यधिक जैव विविधता वाले क्षेत्र 2. अधिक जैव विविधता वाले क्षेत्र 3. कम जैव विविधता वाले क्षेत्र 4. निम्न जैव विविधता वाले क्षेत्र	i. उष्ण कटिबन्धीय वर्षा वन एवं सागरीय क्षेत्र ii. प्रवाल भित्ति iii. आर्द्र भूमियाँ पश्चिमी यूरोप, मानसूनी प्रदेश, घास के मैदान उपध्रुवीय क्षेत्र, मरुस्थलीय प्रदेश उत्तरी एवं दक्षिणी ध्रुवीय प्रदेश
--	--

→ **Hot spot (तप्त स्थल)** - विश्व के कुछ स्थान ऐसे हैं जहाँ जैवविविधता का व्यापक भण्डार पाया जाता है। इन क्षेत्रों को 'मेगा जोन' या Hot spot के नाम से जाना जाता है। साथ ही जहाँ स्थानीय एवं वैश्विक दृष्टि से जातियों की समृद्धता है लेकिन आवास का संकट बना हुआ है ऐसे स्थलों को तप्त स्थल या संवेदनशील स्थल कहते हैं। नार्मन मायर्स Hot spot की अवधारणा के प्रतिपादक हैं।

→ **भारत के हॉट स्पॉट -**

1. पूर्वी हिमालय	नेपाल, भूटान, उत्तर पूर्वी भारतीय हिमालयी क्षेत्र शामिल
2. पश्चिमी घाट	भारत का पश्चिमी घाट एवं श्रीलंका तक विस्तृत [भारत का प्रचम]
3. इण्डो बर्मा	पूर्वी भारत का अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह, दक्षिण चीन, म्यांमार, थाईलैंड, कम्बोडिया, लाओस एवं वियतनाम का क्षेत्र।
4. सुडानलैण्ड	ग्रेट निकोबार द्वीप समूह

⇒ जैव विविधता संरक्षण:-

1. स्वस्थाने / स्थानिक संरक्षण (In-Situ) - जब जीव एवं वनस्पति को उनके वास स्थान पर ही संरक्षण प्रदान किया जाता है। यथा- राष्ट्रीय उद्यान, वन्य-जीव अभयारण्य, जैवमण्डलीय क्षेत्र।
2. अन्यत्र / परस्थाने संरक्षण (Ex-Situ) - जब जीव या वनस्पति को उनके वास से निकालकर एवं दूसरे स्थान पहुंचाकर संरक्षण प्रदान किया जाता है यथा- वनस्पति उद्यान, कृत्रिम उद्यान, ग्रीन हाउस आदि का निर्माण।

⇒ Hope Spot - ये महासागरों के जैव विविधता सम्पन्न क्षेत्र हैं। जिन्हें संरक्षित किया जा रहा है।

⇒ मिशन ब्लू - मिशन ब्लू के अंतर्गत महासागरों के रूप में जैव विविधता सम्पन्न क्षेत्रों को Hope Spot के रूप में संरक्षित किया जा रहा है।

~ पर्यावरण से जुड़े व्यक्तित्व ~

रविन्द्र कुमार सिन्हा डा. रामदेव मिश्रा डा. नार्मन बोरलांग डा. एम. एस. स्वामीनाथन डा. बर्गीज कुरियन बाबा आमटे मेधा पाटेकर इ.पी.ओडम रिचर्ड सेंट बर्ब मेकर कैलाश साखला डा. सलीम अली	डाल्फिन मैन ऑफ इण्डिया भारत में पारिस्थितिकी के जनक विश्व में हरित क्रान्ति के जन्मदाता भारत में हरित क्रान्ति के जनक भारत में दुग्ध/श्वेत क्रान्ति के जनक नर्मदा बचाओ अभियान के नेतृत्वकर्ता नर्मदा बचाओ अभियान की नेतृत्वकर्ता पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण विज्ञान के जनक इन्हें वृक्ष मानव कहा जाता है। टाइगर मैन ऑफ इण्डिया पक्षी विज्ञान विशेषज्ञ
---	--

⇒ IUCN (International Union for Conservation Nature) - स्थापना - 1948

मुख्यालय - मार्गस स्विटजरलैंड। यह RED DATA BOOK जारी करता है।

⇒ WWF (World Wildlife Fund) - स्थापना 1962 में, मुख्यालय - ग्लैण्ड (स्विटजरलैंड)

⇒ UNEP (स्थापना - 1972) - मुख्यालय - नैरोबी (कीनिया)

⇒ रेडक्रास - स्थापना 1863 मुख्यालय - जैनेवा

• जम्मू कश्मीर	दाचीग्राम	हंगुल का एक मात्र निवास स्थल
• हिमाचल प्रदेश	ग्रेट हिमालय	
• उत्तराखण्ड	जिमकार्वेट	भारत का पहला राष्ट्रीय उद्यान
	राजा जी	बाघ, तेंदुआ, हाथियों के लिए प्रसिद्ध
	नंदा देवी	
	फूलों की घाटी	
• राजस्थान	रणथम्भौर	
	सरिस्का	
	केवलादेव	साइबेरियन सारस के लिए प्रसिद्ध
• गुजरात	गिरिवन	रशियाई शेरों के लिए प्रसिद्ध
• महाराष्ट्र	पेंच	
• कर्नाटक	बाँदीपुर	हाथियों के लिए प्रसिद्ध
• छत्तीसगढ़	कांगेर घाटी	महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र
• कर्नाटक [सर्वाधिक जैव विविधता]	शान्त घाटी	साइलेंट वेली उपनाम
• तमिलनाडु	अन्नामलाई	भौंकने वाले हिरन के लिए प्रसिद्ध
• ओडिशा	सिमलीपाल	
• पश्चिम बंगाल	सुन्दरबन	सर्वाधिक मैंग्रोव क्षेत्र
• अरुणाचल प्रदेश	नामदफा	
• उत्तर प्रदेश	दुधवा	
• मध्य प्रदेश	वांधवगण	सर्वाधिक बाघ घनत्व, सफेद शेर प्रसिद्ध
	कान्हा, माधव	
	पन्ना, सतपुड़ा	
• बिहार	वाल्मीकि	
• असम	काजीरंगा	एक सींग वाले गैण्डे के लिए प्रसिद्ध
	मानस	जंगली भैंसे के लिए प्रसिद्ध
• मेघालय	नोकरेक	भौंकने वाले हिरन पाए जाते हैं।
• अण्डमान एवं निकोबार द्वीप	साउथ वटन	सर्वाधिक छोटा उद्यान
	कैम्पवेल खाड़ी	
	कंचन-जंघा	
• सिक्किम	केबुल लामजाओ	विश्व का एक मात्र तैरता हुआ उद्यान
• मणिपुर	फवंगपुर	नीला पर्वत
• मणिपुर		

~ यूनेस्को द्वारा घोषित विश्व प्राकृतिक धरोहर भारतीय स्थल ~

• काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान	असोम
• केवला देव राष्ट्रीय उद्यान	भरतपुर (राजस्थान)
• मानस वन्य जीव अभयारण्य	असोम
• सुन्दर बन राष्ट्रीय उद्यान	पश्चिम बंगाल
• नेदा देवी एवं फूलों की घाटी	उत्तराखण्ड
• महान हिमालय राष्ट्रीय पार्क	हिमाचल प्रदेश
• पश्चिमी घाट	पश्चिम तटीय क्षेत्र

PRAMESH PAL
M.Com.M.Ed.M.Phil.NET(Edu.)
Mob.9259495382.8885001137

~ प्रमुख संस्थान एवं मुख्यालय ~

• भारतीय प्राणी विज्ञान सर्वेक्षण केन्द्र	कोलकाता
• भारतीय वन प्रबंधन संस्थान	भोपाल
• भारतीय वन सर्वेक्षण केन्द्र	देहरादून
• भारतीय वन्य जीव संस्थान	देहरादून
• राष्ट्रीय पर्यावरण शोध संस्थान	नागपुरा
• केन्द्रीय पक्षी शोध संस्थान	इज्जत नगर बरेली
• राष्ट्रीय कृषि वानिकी अनुसंधान केन्द्र	झाँसी
• केन्द्रीय मरुक्षेत्र शोध संस्थान	जोधपुर

~ पर्यावरण संरक्षण हेतु राष्ट्रीय प्रयास

• हांगुल भूग परियोजना	1970
• वन्य जीवन सुरक्षा अधिनियम	1972
• प्रोजेक्ट टाइगर	1973
• जल प्रदूषण निवारण अधिनियम	1974
• कदुआ संरक्षण परियोजना	1975
• मणिपुर धामिनि (हिरण) परियोजना	1977
• गंगा रक्षक प्लान	1985
• केन्द्रीय पर्यावरण एवं वन मंत्रालय	1985
• पर्यावरण संरक्षण अधिनियम	1986
• हिम चीता एवं ग्रेट गैण्डा परियोजना	1987
• हाथी परियोजना	1991
• गिरि परियोजना (बाघ संरक्षण)	1992
• लाल पाण्डा परियोजना	1995
• गिरि संरक्षण	2006
• हिम तैय्या संरक्षण	2009

- ⇒ चिपको आन्दोलन - सन् 1973 ई. में श्री सुन्दरलाल बहुगुणा व श्री चण्डी प्रसाद भट्टर के नेतृत्व में चिपको आन्दोलन चलाया गया। महिला नेतृत्वकर्ता गौरादेवी कार्भो शेव - तत्कालीन उत्तर प्रदेश वर्तमान में उत्तराखण्ड का चमोली जगपद से।
- ⇒ एपिको आन्दोलन - एपिको आन्दोलन भी अर्घ, संदर्भ और अभिप्राय में चिपको आन्दोलन जैसा ही है। इसे तक्षिण में 1983 ई. में श्री पादुरंग हेगड़े द्वारा चलाया गया। आन्दोलन का नारा - बचाओ, बढ़ाओ और काम में लाओ।
- ⇒ मैत्री आन्दोलन - सन् 1995 ई. में कल्याण सिंह रावत द्वारा उत्तराखण्ड में। यहाँ मैत्री का अर्थ 'मायका' से है। क्वारी कन्याओं की स्मृति में बसरोपड़ किया जाता है।

महत्वपूर्ण तथ्य

• भारत में कुल रामसर भूमियाँ (आर्द्र) • विश्व की सबसे बड़ी आर्द्र भूमि • भारत की सबसे बड़ी आर्द्र भूमि • भारत की सबसे छोटी आर्द्र भूमि • पर्यावरण की सुरक्षा एवं संरक्षण • धूल प्रदूषण रोकने के लिये उपयुक्त वृक्ष • विश्व का सर्वाधिक विद्युत्वायु पारिस्थितिक तंत्र • साल, सागौन तथा शीशम किस वायोम के वृक्ष हैं • विश्व का कौन सा वायोम अन्न एवं दूध का क्रीडास्थल • काले वन पाये जाते हैं • अम्लीय एवं अल्प खनिज वाली मृदा वाला जीयोम • भूपृष्ठ में सर्वाधिक प्रचुर तत्व कौन सा है • पृथ्वी पर सर्वाधिक पाया जाने वाला तत्व • भारत में वन महोत्सव के जनक 1950 ई. • खेती की सर्वाधिक पुरातन प्रणाली • नील नदी का वरदान • नवाब गंज पक्षी विहार • स्मोक सिटी ऑफ इंडिया • पेयजल में संख्या प्रदूषण सर्वाधिक है • घर में हानिकारक विकिरण का सबसे बड़ा स्रोत • दग्रेट वास्टर्ड (सोन चिरैया) एवं श्याम मृग पाये जाते हैं • भारत का सबसे विशाल चिड़िया घर • भारत का सबसे विशाल पक्षी उद्यान • विश्व सर्वाधिक विशाल मदली घर	26 क्वीन ऑफ मौड (कनाडा) चिल्का झील (उड़ीसा) चन्द्रताल (हि.प्र.) वन. 51A 42वें संविधान संसोधन) नीम मानसूनी वन मानसूनी वन वायोम शीतोष्ण वास वायोम जर्मनी में शंकुधारी वन आक्सीजन लोहा कै. सम. मुंशी झूम कृषि (पूर्वोत्तर भारत) मिस्र उन्नाव (उ.प्र.) कोलकाता कानपुर रंगीन टी.बी. राजस्थान में अलीपुर कोलकाता भरतपुर राजस्थान मुम्बई
---	---